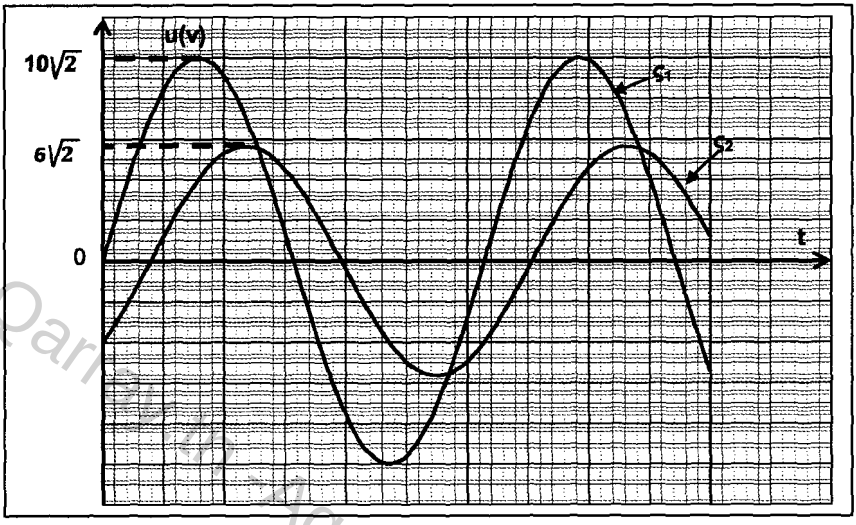
basse fréquence délivrant une tension sinusoïdale $u(t) = U_m \sin 2\pi Nt$ tel que U_m = 10 V et de fréquence N est réglable.

L'intensité instantanée de courant est $i(t) = I\sqrt{2} \sin(2\pi Nt + \varphi_i)$

Un oscilloscope permet de visualiser les tensions u (t) sur la voie (Y_1) et u_R (t) sur la voie (Y_2)

1) Représenter le circuit et faire les branchements nécessaires à l'oscilloscope

2) Quand la fréquence **N** est ajustée à la valeur **202 Hz** on observe sur l'écran de l'oscilloscope les deux courbes suivantes :



a- Montrer que la courbe ς_1 correspond à u (t). Le circuit est-il inductif, capacitif ou résistif ?

b- Déterminer les valeurs de I et φ_i.

3) Etablir l'équation différentielle relative à i (t).

4) La construction de Fresnel correspondante à la fréquence N = 202 Hz est donnée par la figure ci-contre ou l'échelle adoptée est 1 cm = $\sqrt{2}$ V et les vecteurs $\overrightarrow{AD}$ est associé à u (t) ; $\overrightarrow{AB}$ est associé à u_R (t) ; $\overrightarrow{BD}$ est associé à l'ensemble de la tension aux bornes de {bobine, condensateur}

Qarray.tn - Mafa Blech- Qarray.tn